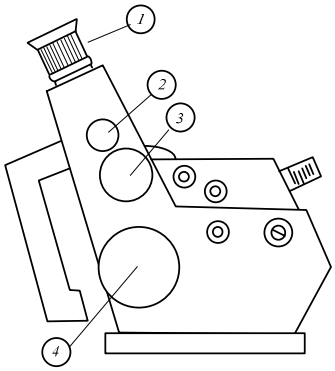
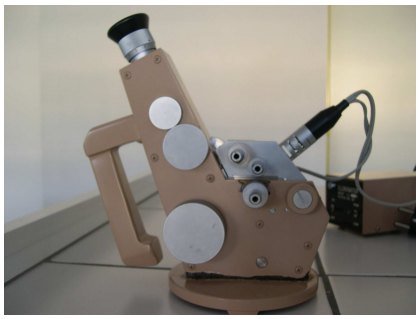
Présentation de l'appareil





1- Oculaire
Permet de voir le champ visuel qui comprend à la fois le réticule et l'échelle. Equipé d'une vis moletée pour la mise au point.

2-Capuchon pour vis de réglage de l'échelle graduée
Dévisser le capuchon : apparaît alors la vis de réglage. Le réglage s'effectue faci1ement en tournant cette vis à l'aide de l'accessoire prévu à cet effet.

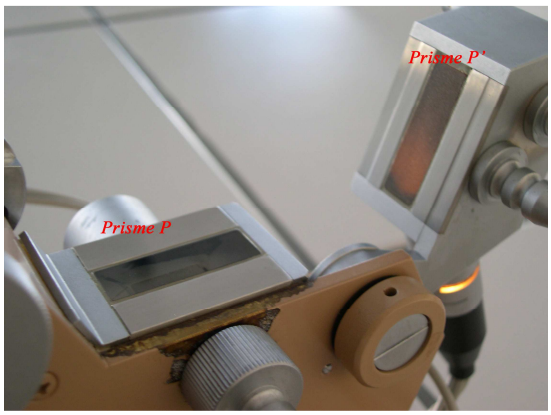
3-Bouton "dispersion"
Achromatiser pour obtenir une ligne de démarcation nette entre la plage lumineuse et la plage sombre du champ visuel.

4-Bouton de mesure
Tourner le bouton pour faire coincider la ligne de démarcation entre la plage lumineuse et la plage sombre avec la croisée des fils du réticule dans le champ visuel. Ce bouton est également relié à l'échelle graduée qui se trouve dans le même champ visuel que la ligne de démarcation.

Mesures avec le réfractomètre

Nettoyer les prismes avec un papier joseph imbibé d'une solution alcoolisée et allumer la lampe.

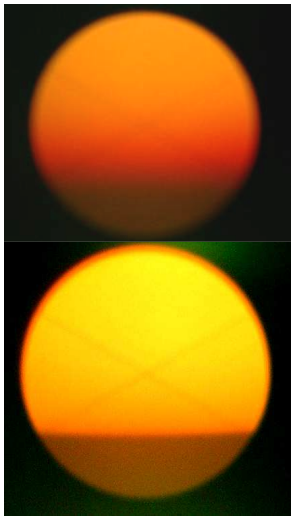
Déposer à l'aide d'un compte-gouttes quelques gouttes du liquide sur le prisme P.
Rabattre le prisme P'.



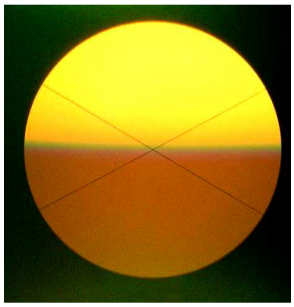
Réglage de la mire

Tourner le bouton 4 afin d'être orienté au voisinage de l'angle limite ; la ligne de démarcation entre les zones sombres et claires apparaît alors dans l'oculaire.

Tourner alors le bouton 3 afin de supprimer l'irisation due à l'utilisation d'une lumière incidente polychromatique ; la ligne de démarcation est alors nette.



Réutiliser le bouton 4 pour amener cette ligne au centre de la mire.



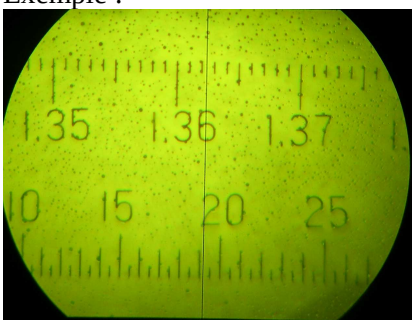
Lecture de l'indice de réfraction

L'indice de réfraction n est déterminé pour la raie D du sodium et pour une température T donnée[1] .

On note donc l'indice sous la forme : n_D^T.

La fenêtre de lecture donne directement cette valeur (à 5 millième près)

Exemple :



Si la température de la mesure est de 21,5°C, l'indice trouvé est :

$$n_D^{21,5} \approx 1,3625$$

Etalonnage du réfractomètre :

Il peut être réalisé suivant deux méthodes :

A l'aide d'un corps de référence d'indice de réfraction connu : $n_D^{20°} = 1,5163$;

Avec de l'eau distillée dont l'indice varie en fonction de la température de l'expérience (voir tableau)

En raison de la simplicité de mise en œuvre de la seconde méthode, on utilisera celle-ci.

Placer quelques gouttes d'eau distillée sur le prisme principal P, et lire l'indice de réfraction.

Noter la température de la mesure et comparer la valeur de n_D^T à celle donnée dans le tableau.

Si le réfractomètre n'est pas étalonner, il faut agir sur le bouton 2 afin de décaler le repère vertical et l'amener sur la valeur de n_D^T attendue.

Tableau des indices de réfraction de l'eau distillée pour différentes températures :

°C	n_D	°C	n_D
15	1,33339	21	1,33290
16	1,33331	22	1,33280
17	1,33324	23	1,33271
18	1,33316	24	1,33261
19	1,33307	25	1,33250
20	1,33299	26	1,33240

[1] l'indice de réfraction d'un milieu transparent dépend de la longueur d'onde de la lumière et de la température